



Centro de Investigaciones Langley

Programa educativo

Estudiantes 3° a 5° Grado

Publicación de NASA-2003-02-29-
Centro de Investigaciones Langley

AVENTURAS

en aeronáutica

Con
A.V.Ión!



¡Hey, chicos!

Vengan a viajar con A.V.Ión y sus amigos para que aprendan algo sobre la primera "A" de la NASA, "¡Aeronáutica!"

La NASA tiene muchos sitios Web que te pueden ayudar a aprender más sobre el vuelo. Algunos se indican a continuación y otros se pueden encontrar ¡buscando en Internet el tema que más te interese!

Recursos para estudiantes y educadores de los grados K-12

Programas para Educación en Tecnología Aeroespacial

<http://www.aero-space.nasa.gov/edu/2aero.html>

Programa de Servicios de Educación Aeroespacial (AESP)

<http://www.okstate.edu/aesp/AESP.html>

Escuelas de Exploradores de la NASA

<http://www.nsta.org/explorerschools>

Programa de Participación de Estudiantes

de la NASA

<http://www.nsip.net>

NASA Explores

<http://spacelink.nasa.gov/ercn/>

Competencia estudiantil de vehículos revolucionarios

de la NASA

<http://avst.larc.nasa.gov/competition.html>

Otros sitios Web que pueden interesar a grupos de todas las edades

Sitio Web de la NASA

<http://www.nasa.gov>

Página de educación de la NASA

<http://education.nasa.gov>

Centro de Investigaciones Langley de la NASA

<http://www.larc.nasa.gov>

Muy bien! ¡Aquí tienen algunos sitios para empezar nuestra próxima aventura!



Un día soleado en Hampton, Virginia....



Sí. Eso me temo.

Nicky ¿y porqué esa cara?

Hola Alex. Le estaba contando a Kim que nos vamos de vacaciones a Hawai.

Oye, pero no te ves muy contento.

Bueno. Lo que pasa es que vamos en avión y nunca he viajado antes en avión.

¿Tienes miedo de viajar en avión?

No, en realidad no.
Solo me estaba preguntando cómo se sostiene el avión en el aire.

¡Con las alas!

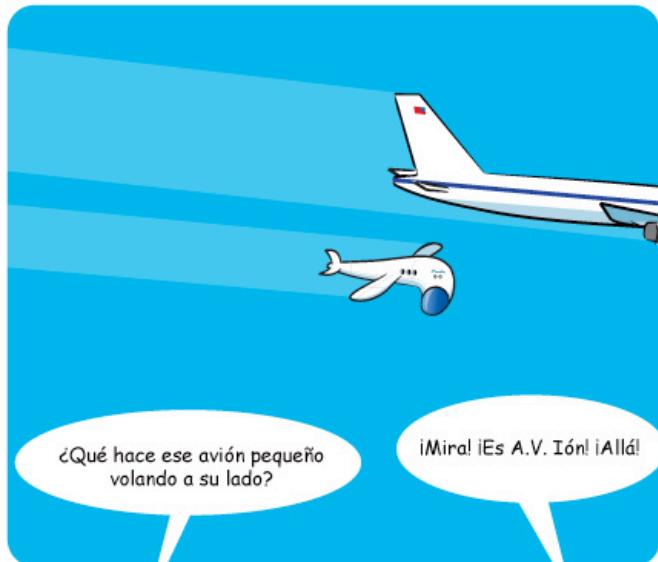
Sí, pero ¿qué sostiene las alas allá arriba?

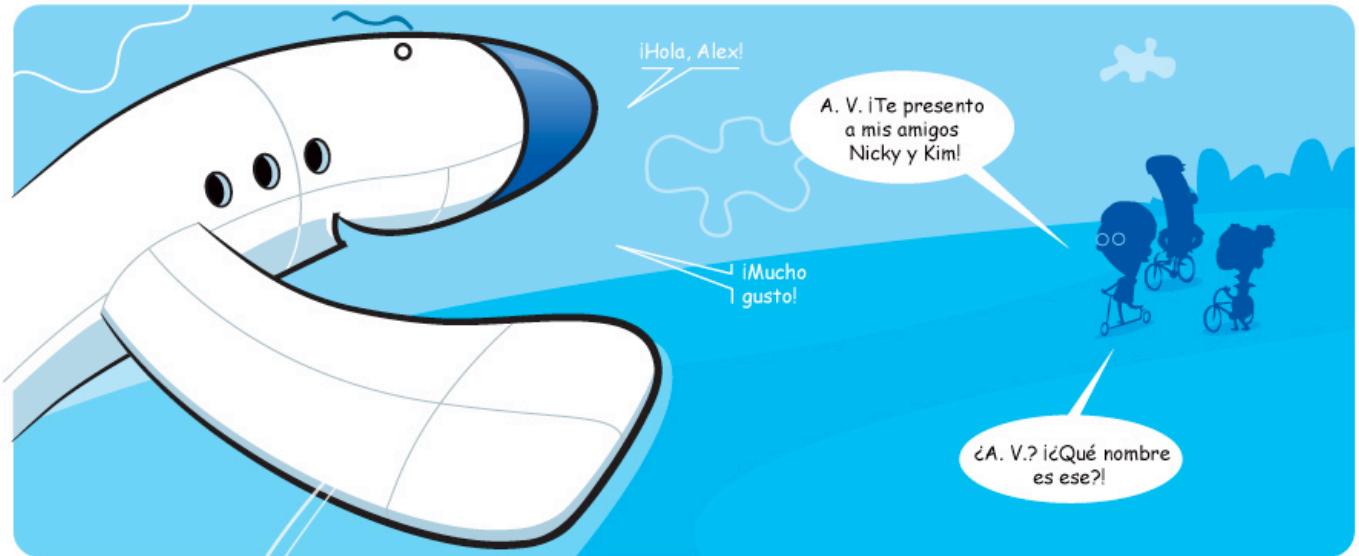
Bueno, las mh... Las alas se sostienen, umm...

Ves?
¡Tú tampoco sabes!

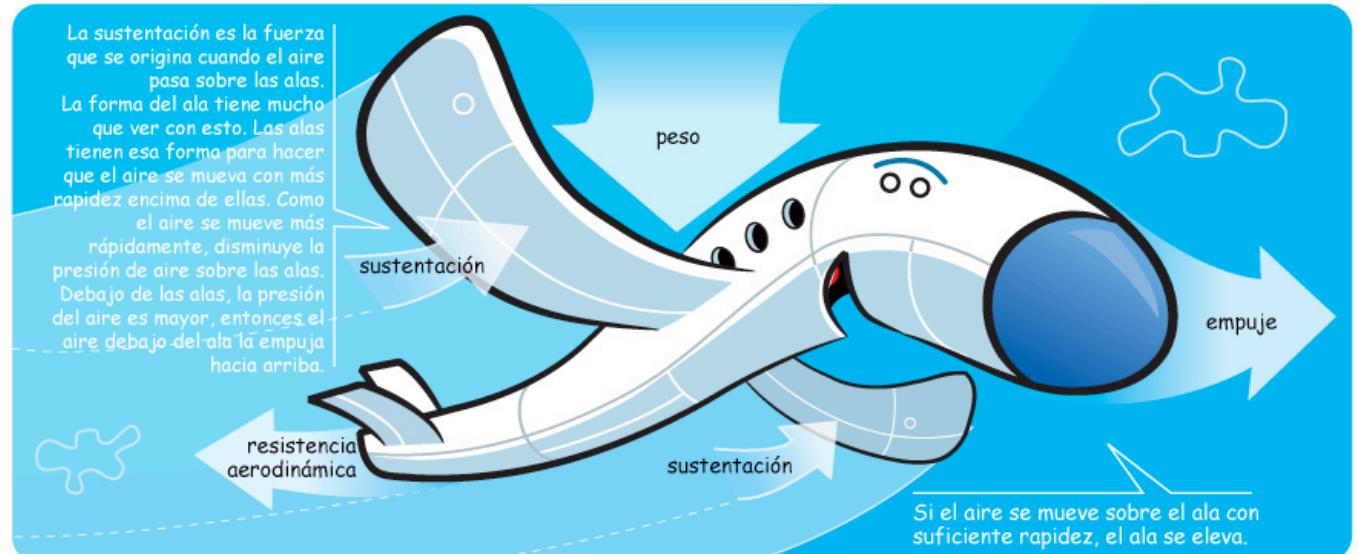
¡Pero sí sé dónde podemos averiguarlo! ¡En el Centro de Investigaciones Langley de la NASA!
¡VAMOS!

Poco después...





Hay cuatro fuerzas básicas que actúan sobre los aviones en vuelo:
Sustentación, peso, empuje y resistencia aerodinámica.



Nicky, ¿alguna vez has sacado la mano por la ventana del auto cuando está rodando?

¿Recuerdas cómo se levanta tu mano cuando el aire la toca? Algo así es la fuerza que sostiene las alas del avión en el aire.

¡Ah! Ya entiendo, ¿A.V.? ¿Me puedes explicar las otras fuerzas?

¡Claro! Pero ¿por qué no vemos primero algunas de las cosas que la NASA hace en Langley con los aviones?

¡Sí, vamos!
¡Qué bueno!

Aquí en el Centro de Investigaciones Langley de la NASA hemos estado estudiando por mucho tiempo los aviones y cómo vuelan.

¿Desde cuándo?

Desde 1917. Pero ¿sabes cuándo se hizo el primer vuelo con motor?

En 1903, los hermanos Wright fueron quienes volaron por primera vez.

¡Correcto! El primer vuelo a motor que se conoce duró apenas 12 segundos.
¡Desde entonces, los estadounidenses han estado volando!

Pero no fue sino hasta la Primera Guerra Mundial cuando realmente "despegó" la aviación

Sí? ¿Cómo es eso?

¡Súbanse y les enseñaré!

Durante la Primera Guerra Mundial, la gente se dio cuenta de que desde el aire se podían tomar fotos del campo de batalla. Estas fotos ofrecían información importante sobre las posiciones enemigas a los soldados en tierra.

¡Wow! ¡Puedes ver todo desde aquí arriba!

Esa era la idea Nicky.

Cada bando trataba de evitar que el otro tomara buenas fotos.

Los pilotos empezaron a lanzarse cosas entre ellos y a la larga instalaron ametralladoras en los aviones.

¿Cómo el Barón Rojo?

¡Exacto! La Primera Guerra Mundial vio nacer el combate aéreo.

¡Creo que ese tipo nos está viendo!

¡Mejor nos vamos de aquí!

¡No hay problema!

La guerra impulsó a los Estados Unidos a estudiar en serio todo sobre la aviación. El Comité Consultivo Nacional para la Aeronáutica, que se conocía como NACA en inglés, fue creado en 1915.

Dos años después se fundó el Laboratorio Aeronáutico Langley en Hampton, Virginia.

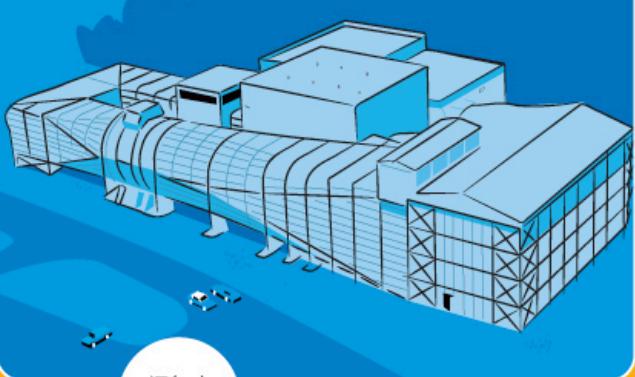
NACA es lo que después se convirtió en la Administración Nacional de aeronáutica y el espacio o NASA como la conocemos hoy en día.

¿Qué avión es ese?

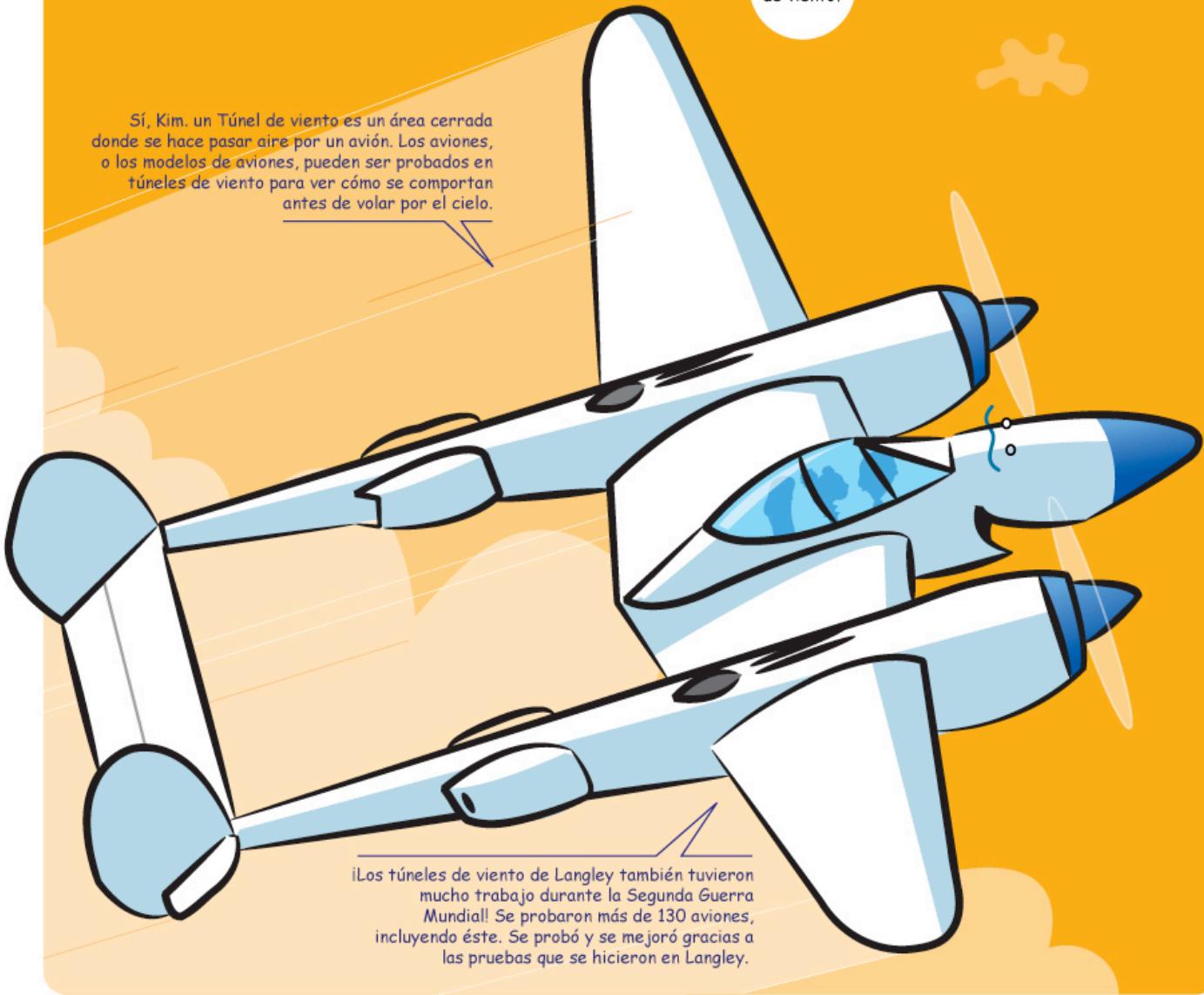
Es el Espíritu de San Luis. Estamos acostumbrados a volar sobre los océanos, pero Charles Lindbergh fue el primero en volar sin paradas a través del Océano Atlántico en 1927.



Después de la guerra, Langley construyó un túnel de viento tan grande que podías meter un avión completo en él. En Langley hay más de 20 Túneles de viento.



Sí, Kim. Un Túnel de viento es un área cerrada donde se hace pasar aire por un avión. Los aviones, o los modelos de aviones, pueden ser probados en túneles de viento para ver cómo se comportan antes de volar por el cielo.



Los túneles de viento de Langley también tuvieron mucho trabajo durante la Segunda Guerra Mundial! Se probaron más de 130 aviones, incluyendo éste. Se probó y se mejoró gracias a las pruebas que se hicieron en Langley.



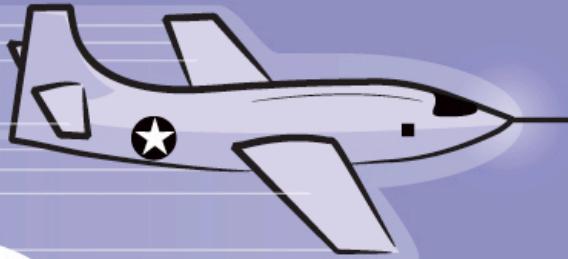
¿Qué pasó después de la guerra?

La gente quería ir más rápido, pero pensaron que los aviones nunca llegarían a volar a la velocidad del sonido. En 1947, un piloto de pruebas militar llamado Chuck Yeager voló el avión X-1, impulsado por cohetes, a una velocidad mayor que la del sonido!

Los ingenieros de NACA ayudaron a diseñar el X-1.



¡Más rápido que la velocidad del sonido! No suena muy bien.



¡Relájate, Nicky! El avión en el que vas a volar a Hawái no irá tan rápido. ¡Verdad A.V.?

¡Correcto, Alex! Pero algunos aviones militares vuelan a una velocidad mayor que la del sonido.

Cuando un avión vuela a esas velocidades, produce un sonido muy fuerte llamado estampido supersónico. A la gente en tierra no le gusta ese ruido.



BOOM!



Ese ruido tan alto puede romper las ventanas y lesionar los oídos de la gente. ¡Por eso la mayoría de los aviones comerciales no van tan rápido!



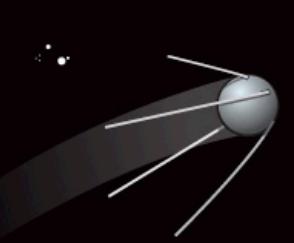
Hubo una serie completa de aviones X. Los pilotos de prueba volaban más alto y más rápido que nunca.

¿Sabes qué pasó después?

¡El Sputnik!

¡Correcto!

Tu no eres el único que sabe cosas, Alex.



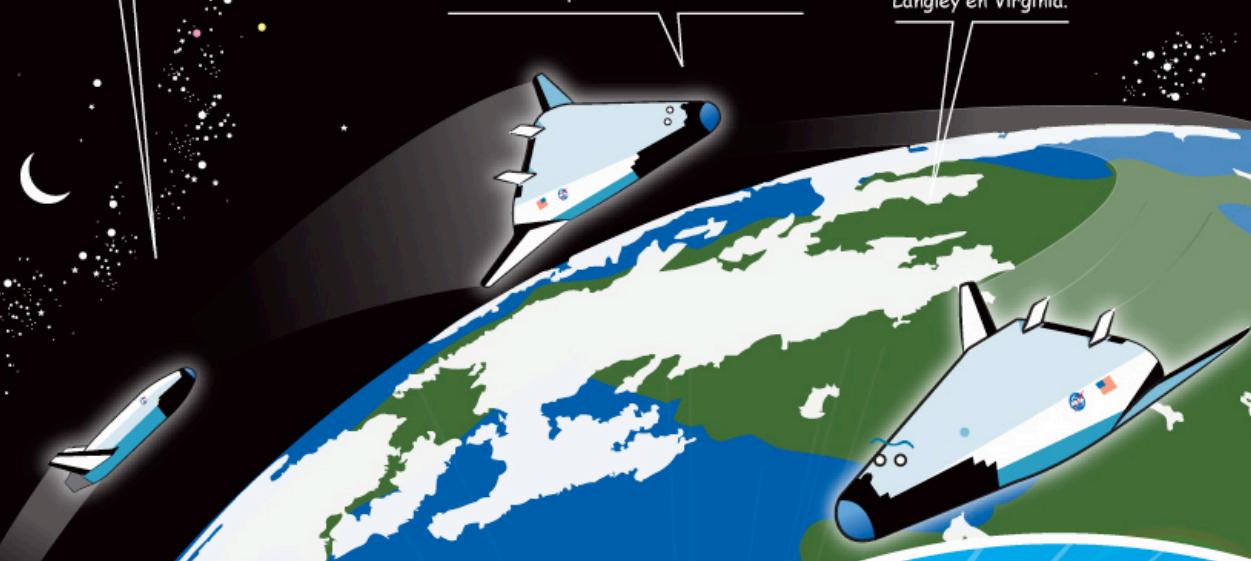
Fue entonces cuando NACA se convirtió en NASA, o la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio.

La Unión Soviética lanzó el primer satélite espacial, el Sputnik, en 1957.



Entonces, ¿quién estudia los aviones ahora, A.V?

Tienes razón otra vez, Kim. Langley fue uno de los sitios que estudiaba los vuelos espaciales; ayudó a adiestrar a los astronautas que aterrizaron en la luna.



La NASA sigue trabajando mucho con aviones, Alex, especialmente en el Centro de Investigaciones Langley en Virginia.



Los ingenieros de la NASA están trabajando para que los aviones sean más seguros, fuertes, silenciosos, rápidos y fáciles de usar.

A.V. ¿Crees que algún día podremos volar aviones?



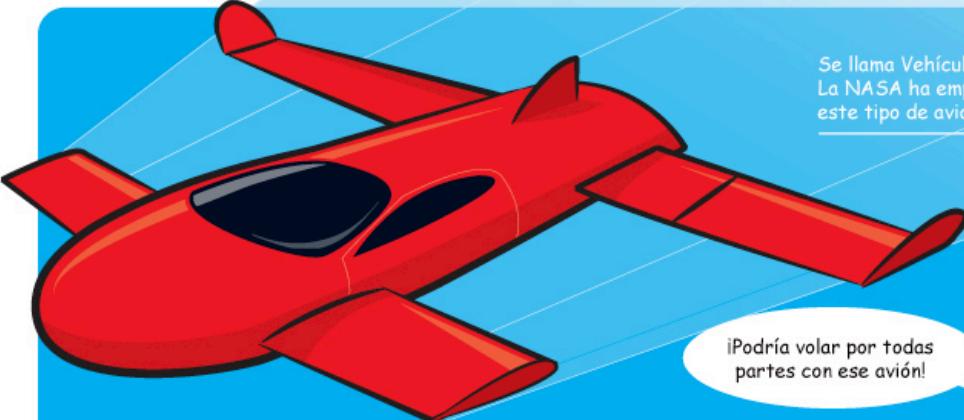
Tal vez, Kim. Uno de los objetivos de la NASA es hacer más fácil volar un avión pequeño. Algunas personas están trabajando en sistemas para cabinas que parecen juegos de video.

La NASA está trabajando para hacer que los aviones pequeños sean más seguros y menos dependientes de los aeropuertos.

Oigan ¿Ven el pequeño avión rojo que está allá arriba?



¡Wow!
¡¿Qué es?!



Se llama Vehículo Aéreo Personal.
La NASA ha empezado a estudiar
este tipo de aviones del futuro.

¡Ojalí! ¡Quiero uno!

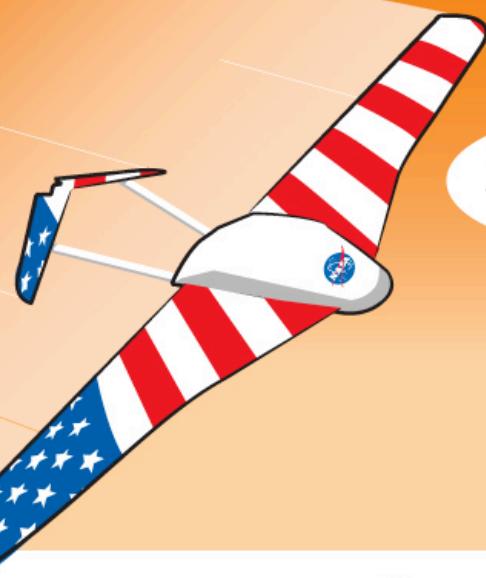
¡Qué bueno!

¡Podría volar por todas
partes con ese avión!

Quizá algún día Alex, pero
más increíble es que la
NASA está diseñando un
avión que volará en Marte!



Estás
bromeando



¡No! La NASA está
diseñando un avión que se
puede llevar en una nave
espacial, enviar a Marte y
volar por la delgada
atmósfera del planeta rojo.

¡Asombroso!

Nunca me imaginé que
se hicieran tantas cosas
en la NASA.

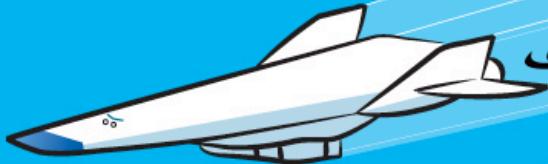




Los ingenieros de la NASA están estudiando un avión con forma de ala llamado Avión de ala combinada. En realidad es un ala muy grande que puede llevar gran cantidad de personas y carga, pero usa menos combustible y es más silenciosa que los aviones comerciales



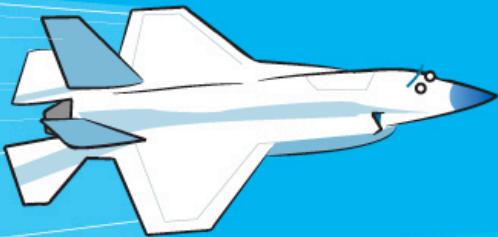
Otros ingenieros están estudiando un avión que viajará a 10 veces la velocidad del sonido. Se llama el Híper-X.



¡Son como 11.265 kilómetros por hora!
¡Wow!



La NASA desarrolló tecnologías que usó la industria para la nueva aeronave militar de los Estados Unidos, llamada Avión de combate conjunto.
¡Allí la tienen!



¡Buenísimo!

¡WOW!



La NASA ayuda a que los aviones militares de Estados Unidos sean más seguros, fuertes, rápidos y más confiables.
Casi todos los aviones militares estadounidenses han sido probados aquí en Langley.



¿Entonces? ¿Te sientes mejor ahora con respecto a volar, Nicky?

¡Seguro V.A.!

Esta mañana no estaba seguro si quería volar. ¡ahora quiero ser piloto cuando sea grande!

¡Así se habla!
Tal vez podamos volar juntos algún día.

¡Sería muy divertido!

Voy a estudiar mucho para ser ingeniero aeroespacial.

Esas serían excelentes, Kim.
¿Tú qué dices, Alex?

¡Yo voy a viajar a Marte!

¡Por favoooooor!

¿Recuerdas que dijiste que nos explicarías las otras fuerzas del vuelo, V.A.?

Mis amigos de la NASA han hecho un gran trabajo para explicar las fuerzas del vuelo a los niños, usando todo tipo de cosas muy interesantes que puedes encontrar en Internet.

Les diré cuáles son los sitios Web que recuerde y empezaremos a aprender más sobre el vuelo en la computadora

¡Qué bueno!

¡Sí, yo también quiero aprender más!

¡Y yo!

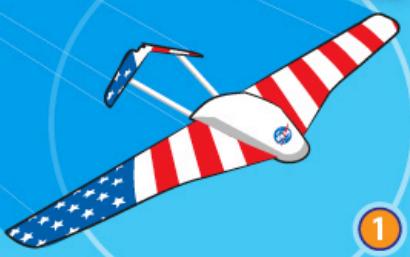


AERONÁUTICA

Ciencia del vuelo que se ocupa de todos los tipos de aeronaves.

Este libro de cuentos sobre Aeronáutica de la NASA está dedicado a todos los futuros profesionales de la aviación – los jóvenes estudiantes del presente. Esperamos que esta historia les sirva de inspiración para que se interesen en aprender más sobre los numerosos aspectos del vuelo y las diferentes carreras asociadas con la industria de la aviación estadounidense.

JUEGO APAREAMIENTO!



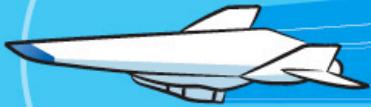
1



2



3



4



5

Las imágenes abajo se toman de las páginas en este libro de cuento. Cuando usted termine leyendo este libro, regrese para probar su conocimiento de estos tipos de aviones. Empareje la imagen del avión con su nombre en el libro de cuento. Los nombres de los aviones se enumeran en el fondo, selecciónen el propio nombre par la imagen. Las respuestas correctas se encuentran en el fondo de la página.

- A Vehículo Aéreo Personal
- B Avión de Combate Joint Strike
- C Avión Hipersónico X-43
- D Aeronave con forma de Ala
- E Avión Supersónico X-1
- F Avión De Marte

Agradecimientos

Idea original y texto para una exhibición de cuentos en un museo

Natalie S. Friend
Planners Collaborative Inc.

Ilustraciones y diagramación

Wade A. Mickley
NCI Information Systems



6